

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

[Utility model registration claim]

[Claim 1] It should be supported by the stanchion (19) and this stanchion (19) which project upward, and slide in the vertical direction, and let this stanchion (19) be the supporting point. It is supported by this revolving arm (18) edge, and is [ the revolving arm (18) to rotate and ] a work-piece basket (6) in a lower limit. In the chuck (27) and upper limit to pinch, it has the chuck actuation section (26). By the drive of a motor (24) with forward and the revolving shaft (22) which carries out inverse rotation Work-piece basket (6) It rotates in the coating (30) up location in a coating tub (13), and they are a work piece (31) and a work-piece basket (6). Paint processor characterized by making it come so that the excessive adhering coating may be shaken off to constitute.

[Claim 2] Two or more network belts arranged vertical multistage one (33a, 33b, --) It is made to arrange in a dry room (34), and is the conveyance network belt (33a) of an upper case. It is the conveyance network belt (33b) of the lower berth to a conveyance edge. Desiccation processor which is made to carry out the sequential protrusion of the supply edge, and is characterized by making it come for a long time to constitute the conveyance path of a work piece (31).

[Translation done.]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-64762

(43)公開日 平成 6年(1994) 9月13日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 5 C	3/04	9045-4D		
	9/14	6804-4D		
	11/08	6804-4D		
F 2 6 B	5/08	9140-3L		
	15/18	C 9140-3L		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 実願平3-13486

(22)出願日 平成 3年(1991) 3月11日

(71)出願人 000113838

マルイ鍍金工業株式会社  
兵庫県姫路市白浜町甲402番地

(71)出願人 591163432

株式会社ワザワ  
石川県金沢市湊 2丁目47

(72)考案者 井田 義明

姫路市白浜町甲402番地 マルイ鍍金工業  
有限会社内

(72)考案者 小幡 恵吾

姫路市白浜町甲402番地 マルイ鍍金工業  
有限会社内

(74)代理人 弁理士 福井 豊明

最終頁に続く

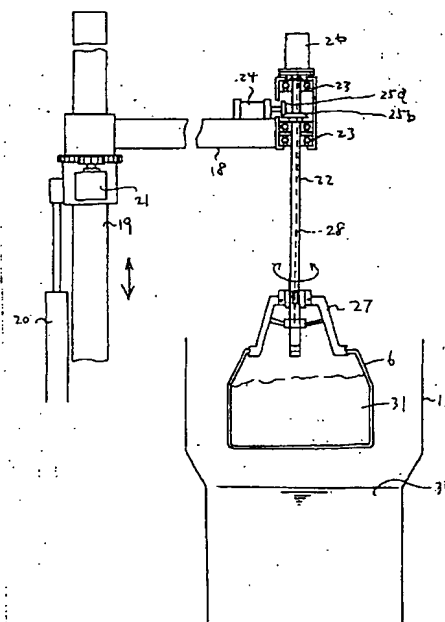
(54)【考案の名称】 塗装処理装置と乾燥処理装置

(57)【要約】

【目的】 クロメート処理後のワークなどに付着した余分の塗料を振り落とし簡易かつ狭いスペースで行わせ、また、塗装後のワークの乾燥を出来るだけ狭いスペースでかつワークを一定箇所に集中させずに行える塗装装置と、乾燥処理装置を提供することを目的とする。

【構成】 下端にはワーク籠6を挟持するチャック27と上端にはチャック作動部26とを有しかつモーター24の駆動により正・逆回転する回転軸22を回転アーム18端に支持させ、余分の塗料30の振り落としを塗料槽13内の塗料30上方で行う構成とした塗装処理装置と、上下多段に配置された複数の網ベルト33a・33b・・・を乾燥室34内に配設させ、上段の搬送網ベルト33aの搬送端に対し下段の搬送網ベルト33bの供給端を順次突出させてワーク31の搬送経路を長くするように構成した乾燥処理装置である。

本発明に係る塗装処理装置の実施例の側面図



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 上方向に突出する支柱(19)と該支柱(19)に支持され上下方向に摺動しかつ該支柱(19)を支点として回転する回転アーム(18)と、該回転アーム(18)端に支持され下端にはワーク籠(6) 挟持するチャック(27)と上端にはチャック作動部(26)とを有しかつモーター(24)の駆動により正・逆回転する回転軸(22)とにより、ワーク籠(6) 回転を塗料槽(13)内の塗料(30)上部位置で行ってワーク(31)やワーク籠(6) 付着した余分の塗料を振り落とすように構成させてなることを特徴とする塗装処理装置。

【請求項2】 上下多段に配置された複数の網ベルト(33a, 33b, …)を乾燥室(34)内に配設させ、上段の搬送網ベルト(33a)の搬送端に対し下段の搬送網ベルト(33b)の供給端を順次突出させてワーク(31)の搬送経路を長く構成させてなることを特徴とする乾燥処理装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の塗装処理装置の一実施例を示した側面図である。

【図2】 本考案の乾燥処理装置の一実施例を示した全体

側面断面図である。

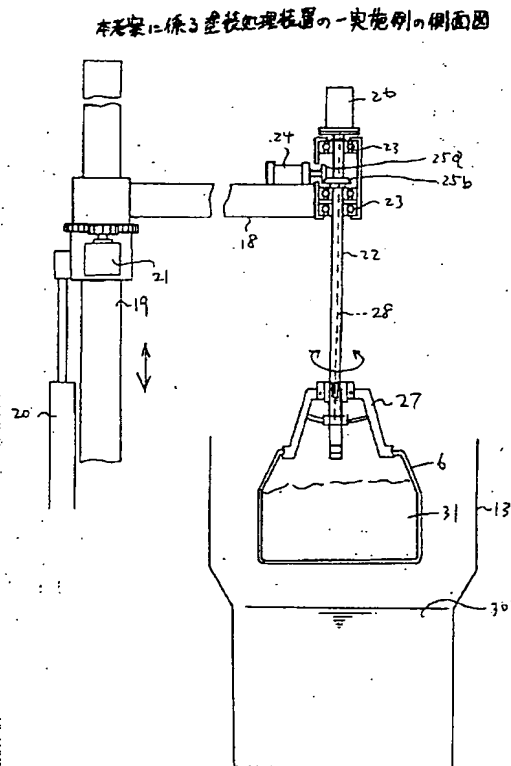
【図3】 鍍金処理装置と脱水乾燥処理装置と塗装処理装置とを装備した塗装・乾燥システムの工程の一実施例を示した全体平面図である。

【図4】 従来技術における塗装処理装置を示した側面図である。

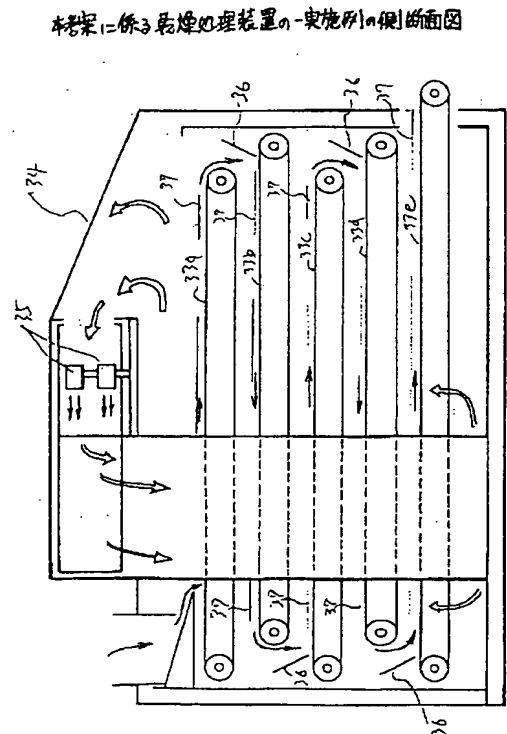
## 【符号の説明】

- 6 ワーク籠
- 13 塗料槽
- 18 回転アーム
- 19 支柱
- 22 回転軸
- 24 モーター
- 26 チャック作動部
- 27 チャック
- 30 塗料
- 31 ワーク
- 33 a, 33 b … 搬送網ベルト
- 34 乾燥室

【図1】

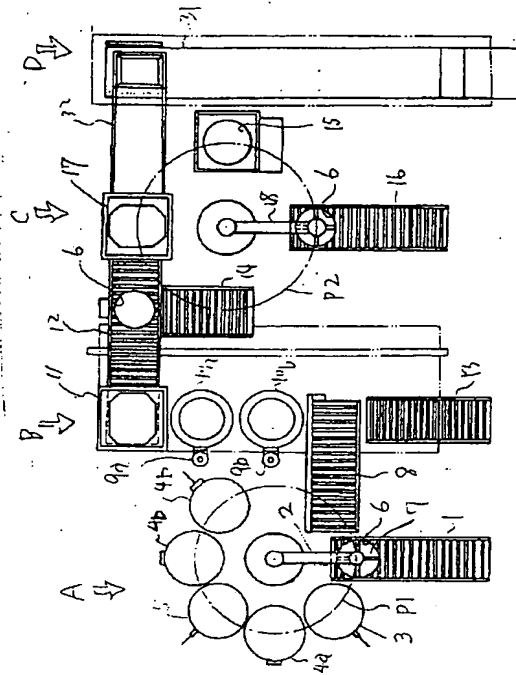


【図2】



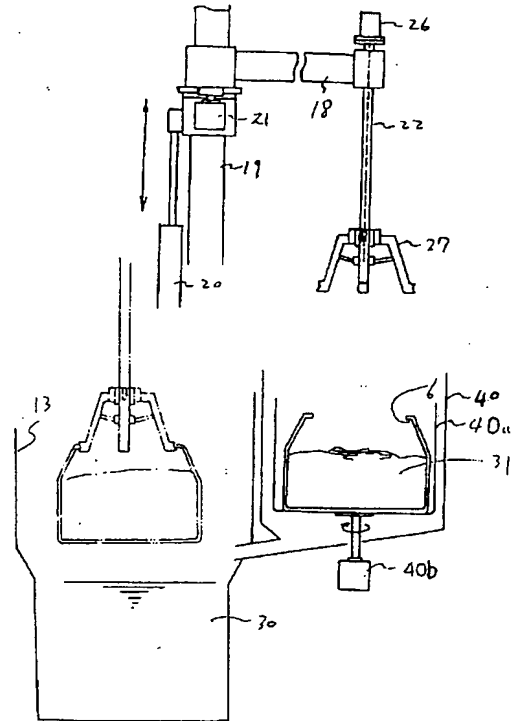
【図3】

本発明に係る塗装乾燥システムの全体平面図



【図4】

従来の塗装乾燥装置の側面図



フロントページの続き

(72) 考案者 上田 英貴  
 姫路市白浜町甲402番地 マルイ鍍金工業  
 有限会社内

**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案はワークを入れたワーク籠を塗装液に着けた後に塗料槽内で遠心力により余分の塗装液を振りきる塗装処理装置と、塗装後におけるワークの搬送経路を長く構成させた乾燥処理装置に関する。

**【0002】****【従来技術】**

図 4 に示す如く、従来技術における塗装処理装置は、上方向に突出する支柱 19 と該支柱 19 に支持され上下方向に摺動しかつ該支柱 19 を支点として回転する回転アーム 18 と、該回転アーム 18 端に支持され下端にはワーク籠 6 を挟持するチャック 27 と上端にはチャック作動部 26 とを有しかつモーター 24 の駆動により正・逆回転する回転軸 22 と、該回転アーム 18 端の回転に伴って軌道するチャック 27 下部に配設された塗料槽 13 とワーク 31 及びワーク籠 6 に付着した余分の塗料を振り落とす遠心分離機 40 とにより構成される。

**【0003】**

ゆえ、ワーク 31 の耐熱性や耐蝕性を増させしめるために、いったんクロマト処理されたワーク 31 を網状のワーク籠 6 ごとチャック 27 により挟持して塗料槽 13 内の塗料 30 内に浸け、その後チャック 27 を上昇・移動させてワーク籠 31 を遠心分離機 40 内の回転籠 40a 内に入れ、該回転籠 40a をモーター 40b により回転させてワーク 31 やワーク籠 6 に付着した余分の塗料を振り落とし、振り落とされた余分の塗料を塗料槽 13 内に戻していた。

**【0004】**

また、塗装後のワークの乾燥は、乾燥室内の 1 本の搬送ベルト上で行われ、十分な搬送時間すなわち乾燥時間とするために、搬送ベルトを長く構成したり、搬送ベルトの搬送時間を遅らせたりしたもので構成される。

**【0005】****【考案が解決しようとする課題】**

しかるに、前記の如く従来技術においては、塗装したワークなどに付着した余

分の塗料を振り落としを独立した遠心分離機40内で行うために、この遠心分離機40の設置ための広いスペースを必要としていた。

また、遠心分離させる時点でいったんチャック27をワーク籠6から離脱させて上昇させる必要があり、このための時間的なロスが大きく、塗装処理時間全体を長くしていた。

#### 【0006】

さらに、塗装後のワークを乾燥する乾燥室内に配設された搬送ベルトを、1本長いもので構成されていると、これに見合った広い乾燥室を必要としていたが、このためにスペースの確保が困難であった。また、搬送ベルトの搬送速度を遅くすると乾燥処理装置自体の乾燥処理スピードが低下し、量産に不向きなものとなっていた。さらに、塗装後のワークは搬送ベルト上の一箇所に集中することがあるが、これを適当に散らして、十分かつ適正な状態で乾燥させることが困難であった。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

本考案は上記の問題点を解消するために、上方向に突出する支柱と該支柱に支持され上下方向に摺動しかつ該支柱を支点として回転する回転アームと、該回転アーム端に支持させかつ下端にはワーク籠を挟持するチャックと上端にはチャック作動部とを有しかつモーターの駆動により正・逆回転する回転軸とにより、ワーク入れたワーク籠を塗料槽内の塗料に浸した後、塗料槽内の中央部付近すなわち塗料上面の上方にまでいったん上昇させ、その位置で回転軸とともに正・逆回転させて、ワークやワーク籠に付着している余分の塗料を振り落とす塗装装置を構成したことを特徴とする。

#### 【0008】

また、上下多段に配置された複数の網ベルトを乾燥室内に配設させ、上段の搬送網ベルトの搬送端に対し下段の搬送網ベルトの供給端を順次突出させてワークの搬送経路を長くして、乾燥装置全体をスペースを広く要せず、かつ十分に乾燥時間をもたらす乾燥処理装置を構成したことを特徴とする。

#### 【0009】

**【作用】**

請求項1に記載された本考案の塗装処理装置によれば、ワーク籠の挟持と搬送と高速での正・逆回転による余分の塗料の振り落としと次工程への搬送とをチャックによって挟持したまま行うので、狭いスペースで、また短時間でこれらの工程を済ませることが可能となる。また、塗料の振り落としは塗料槽内でおこなわれるので、振り落とされた塗料はそのまま塗料槽内に戻される。

**【0010】**

請求項2に記載された本考案の乾燥処理装置によれば、上端の搬送網ベルト上に供給されたワークは、該ベルトの搬送終端部から落下すると直下の搬送網ベルトの供給面上で受けられるといった上下多段の搬送網ベルトで構成されているために搬送経路が長くなり、このためにより長い時間をもってワークを乾燥させることができる。

**【0011】****【実施例】**

本考案の一実施例を図1ないし図3に基づき説明する。

図3は鍍金処理装置Aと脱水乾燥処理装置Bと塗装処理装置Cと乾燥処理装置Dとを装備した塗装・乾燥システムの工程を示した全体平面図、図1は本考案の塗装装置の一実施例を示した全体側面図である。

**【0012】**

図3において、鍍金処理装置Aは、ロードをなすローラーコンベア1と回転アーム2と該アーム2端の回転線P1下方に配設された硝酸槽3と水洗槽4a・4bとクロメート槽5とにより構成される。

ゆえ、ワーク（図示せず）を入れたワーク籠6は、ローラーコンベア1によって回転アーム2の回転線P1下方位置に搬送され、この位置でワーク籠6は回転アーム2端に装着されているチャック7にて挟持されて硝酸槽3内、水洗槽4a内、クロメート槽5内、水洗槽4b内へと順次入れられ、これによりワークはグリーンクロメート処理される。続いて、ワークを入れたワーク籠6は、ローラーコンベア8端上に送られて次工程の脱水乾燥処理装置B内へ搬送される。

**【0013】**

脱水乾燥処理装置Bは、モーター9a・9bの駆動により回転し脱水乾燥を行う脱水機10a・10bと、反転機11と、ローラーコンベア12と、前記ローラーコンベア8端と、脱水乾燥処理室11外との間に配設されているローラーコンベア13とにより構成される。

ゆえ、鍍金されたワーク（図示せず）は、ワーク籠6ごとローラーコンベア8端に搬送された後、脱水機10a（あるいは10b）内に入れられて遠心脱水乾燥される。続いて、ワーク籠6は反転機11上まで搬送されて反転され、中に入っているワーク（図示せず）はローラーコンベア12上に排出され次工程の塗装処理装置C内に搬送される。また、空のワーク籠6は、ローラーコンベア13によって外部に搬送される。

#### 【0014】

塗装処理装置Cは、ローラーコンベア14と塗装槽15とローラーコンベア16と反転機17と、ワーク籠6を挟持しかつ搬送する回転アーム18となどによって構成され、クロメート処理されたワーク（図示せず）を塗装して耐熱性や耐蝕性を図るものである。

続いて、図1に基づいて塗装処理装置Cの要部を詳述する。

#### 【0015】

支柱19により支持されて横方向に突出する回転アーム18は、シリンダ20等により上下摺動が自在とされ、かつモーター21等の駆動により回転可能な構成とされる。該回転アーム18の端部には、上下方向に位置するパイプ形状の回転軸22がベアリング23・23を介して保持される。回転アーム18端に装着されているモーター24と回転軸22との間には、噛合する傘歯車25a・25bが介在されている。回転軸22の上端には、ソレノイドなどによって構成されたチャック作動部26が装着され、かつ回転軸22の下端には、ワーク籠6を保持するための4本の挟持アームからなるチャック27が装着され、該チャック27とチャック作動部26との間には、パイプ形状で構成される回転軸22内を通っている連動杆28が介在されている。

#### 【0016】

ゆえ、図1および図3に示す如く、前記脱水乾燥処理装置Bからローラーコン



ベア12・14によって搬送されてきたワーク籠6は、回転アーム18端の回転線P2下方に搬送される。続いて、回転アーム18はモーター21の駆動によりワーク籠6の上位置まで回転して一旦停止し、この位置でシリンダ20を作動させて回転アーム18を下降させる。続いて、チャック作動部26によってチャック27を外方向に作動させてワーク籠6の上端を挟持し、ワーク籠6を塗装槽15上に移送させる。続いて、この位置で回転アーム18を下降させて、ワーク籠6を塗料槽15内の塗料30内に浸けた後、塗料槽15内の中間位置でモーター24を正・逆回転させて、ワーク31やワーク籠6に付着した余分の塗料を遠心力により振り落とす。なお、振り落とされた塗料は、再び塗料槽15内に回収される。さらに続いて、回転アーム18をさらに上昇させてワーク籠6を反転機17上に移送させ、該反転機17によってワーク籠6内から放出されたワーク31は、常時振動させてあるホッパー32から次工程の乾燥処理装置D内の搬送網ベルト33上に送出される。なお、空のワーク籠6は、ローラーコンベア16により外部へ搬送される。

#### 【0017】

図2及び図3に示す如く、乾燥処理装置Dは、乾燥室34と上下多段に配置された複数の搬送網ベルト33a・33b・33c・33d・33eによって構成され、それぞれの搬送網ベルト33a・33b・・・の端部は、縦長方向に交互に位置をずらしてあり、上段の搬送網ベルト33aの搬送端から落下するワーク31を下段の搬送網ベルト33b端上面で受けることができるようにしてある。また、搬送網ベルト33a・・・の始端部には落下防止板36を、両側方には側板37あるいは耳部が設けられ、ワーク31がこぼれ落ちないような構成とされる。

#### 【0018】

また、乾燥室34内上部にはガスバーナー35が配置されており、該ガスバーナー35の熱風は、一旦下方に送られた後、下方の搬送網ベルト33a・33b・・・の網目や隙間から上方に行きわたって全体に循環するような構成とされる。

ゆえ、最上段の搬送網ベルト33aの端部上に放出されたワーク26は、順次

下部の搬送網ベルト33b・33c・33d・・・へと受け継がれて搬送され、その間に熱風によって乾燥処理されるのである。

【0019】

【考案の効果】

請求項1に記載の本考案に係る塗装処理装置によれば、チャックによってワーク籠を挟持したままの状態、塗料槽の上部への移送と塗料液への浸しと余分の塗料の振り落としと次工程への移送を、連続して短時間で行なうことができたものであり、スペースのいる遠心分離槽を不要としたのである。

【0020】

請求項2に記載の本考案に係る乾燥処理装置によれば、乾燥室内の搬送網ベルトを上下多段に配置させてあるために、乾燥室のスペースを広くとることなく、かつ搬送ベルトの搬送速度を遅らせることなく、ワークの搬送時間を長くすることができたものであり、これによりワークを完全にかつ確実に乾燥することができたのである。

【0021】

また、ワークが上段の搬送網ベルトから下段の搬送網ベルトに落下する際に、塗料によってくっついていてワークとワークとが離れるために、また、搬送経路を長く構成してワーク全体を一定の箇所に集中させないようにしたために、ワークの不良品をより少なくすることができたのである。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**